

Függvények gyakorló

Minden feladatban függvényeket, eljárásokat kell írnod, nem fontos most, hogy a konzolra mit írsz ki. Az eljárások nevei, paraméterei a megadottak legyenek. (Természetesen szükség esetén egy alprogramon belül írhatasz további segéd alprogramot is.)

Feladatok

1. Beolvasás

`beolvas(szamok: list)`

Beolvassa az `adatok.txt` fájl tartalmát és hozzáfüzi az elemeket a paraméterként megkapott lista végéhez.

2. Pozitív számok kiválogatása

`pozitivak_kivalogat(szamok: list[int]) -> list[int]`

Kiválogatja a pozitív számokat, visszatérési értéke a pozitív számokat tartalmazó lista.

Pl.: `pozitivak_kivalogat([4, -1, 0, 7, 5]) -> [4, 7, 5]`

3. Nagyobbak száma (adott számnál)

`nagyobbak_szama(szamok: list[int], k: int) -> int`

Megadja, hogy hány darab k-nál nagyobb szám van a listában. A második paraméter opcionális, hiánya esetén a pozitív számok számát adja vissza a függvény.

Pl.: `nagyobbak_szama([4, -1, 0, 7, 5], 4) -> 2`

Pl.: `nagyobbak_szama([4, -1, 0, 7, 5]) -> 3`

4. Csupa páratlan-e?

`paratlan_e(szamok: list[int]) -> bool`

Igaz értéket ad ha csupa páratlan elem van a listában, különben hamisat.

Pl.: `paratlan_e([3, 5, 6]) -> False`

Pl.: `paratlan_e([7, 3, 11, 3]) -> True`

A következő feladatokban n pozitív egész számot jelöl!

5. Legnagyobb valódi osztó

`legnagyobb_oszto(n: int) -> int`

Megadja egy szám legnagyobb, önmagán kívüli osztóját.

Pl.: `legnagyobb_oszto(385) -> 77`

6. Osztók száma

`osztok_szama(n: int) -> int`

Megadja, hogy a paraméterként kapott számnak hány osztója van.

Pl.: `osztok_szama(60) -> 12`

7. Legtöbb osztó

`legtobb_oszto(szamok: list[int]) -> int`

Megadja azt a számot egy listából, amelynek a legtöbb osztója van. (Ha több ilyen is van, akkor az első ilyet adja meg.)

Pl.: `legtobb_oszto([5, 12, 9, 1, 48, 112, 64]) -> 48`

Magyarázat: az osztók száma: 2, 6, 3, 1, 10, 10, 7

8. Random elem

`veletlen_elem(lista: list[type]) -> type`

A paraméterként megkapott lista véletlenszerű elemét adja vissza.

Pl.: `veletlen_elem(["alma", "banan", "citrom", "dinnye"])` visszatérési értéke 4 féle lehet: "alma", "banan", "citrom" vagy "dinnye".

9. Kockadobás 6-os számig!

`kocka(dobasok: list)`

Feltölti a paraméterként megkapott listát véletlen kockadobásokkal (1 és 6 közötti számok) egészen addig, amíg 6-os számot nem dobunk a kockával. A 6-os érték már nem kerül bele a listába.

Pl.: `dobasok = []`, majd `kocka(dobasok)` után `dobasok == [4, 1, 2, 2]` vagy például `dobasok == [1, 1, 5]` vagy `dobasok == []` stb...